

1. a) RISC : Reduced Instruction Set Computer

- pocas instrucciones
- instrucciones simples
- pocos formatos de instrucción
- instrucciones de longitud fija

CISC : Complex Instruction Set Computer

- muchas instrucciones
- instrucciones complejas
- muchos formatos de instrucción
- instrucciones de longitud variable

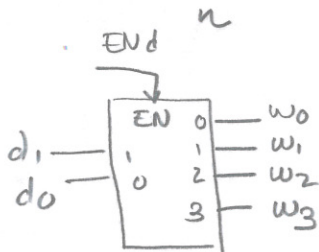
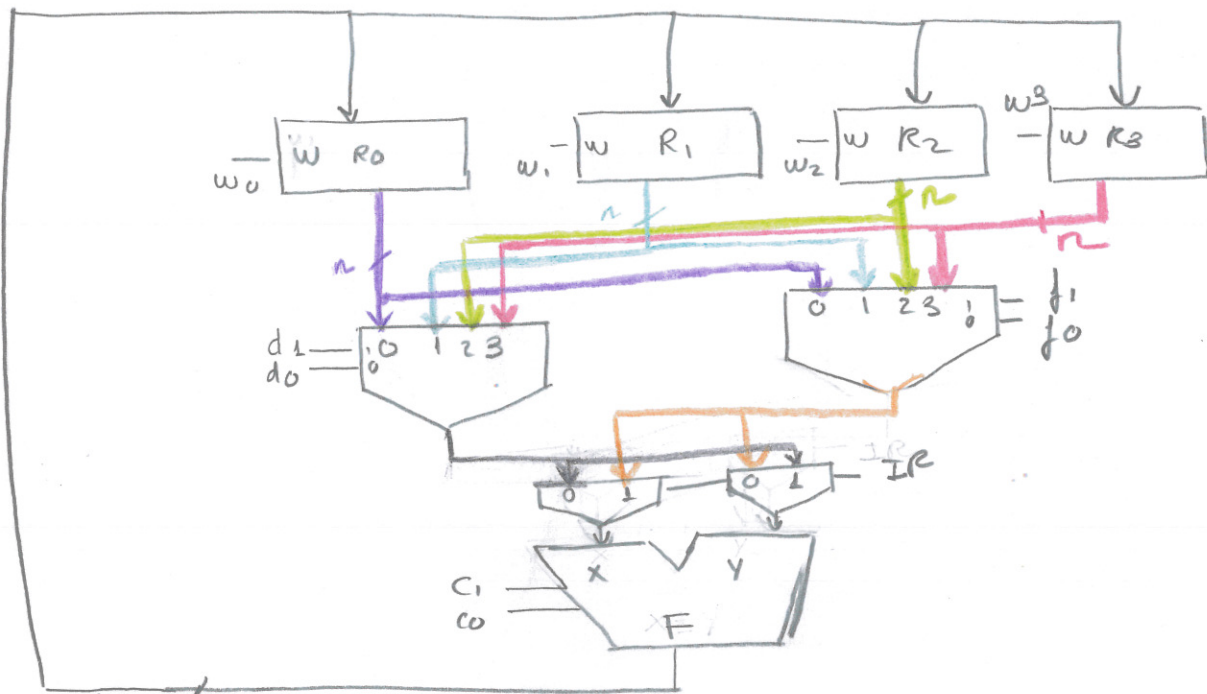
(b) Kernel, librerías, utilidades y aplicaciones.

2. (a) Existen distintas posibilidades para el diseño de la unidad de datos.

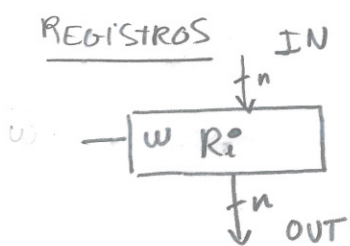
Vamos a considerar dos de ellas:

- Solución multiplexada
- Solución con registros con salida condicional pero terminales de entrada y salida separados

UNIDAD DE DATOS PARA SOLUCIÓN MULTIPLEXADA



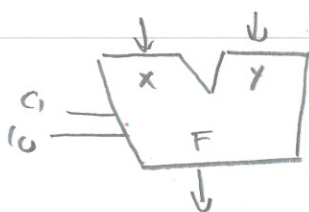
Descripción de componentes



$i = 0, 1, 2, 3$

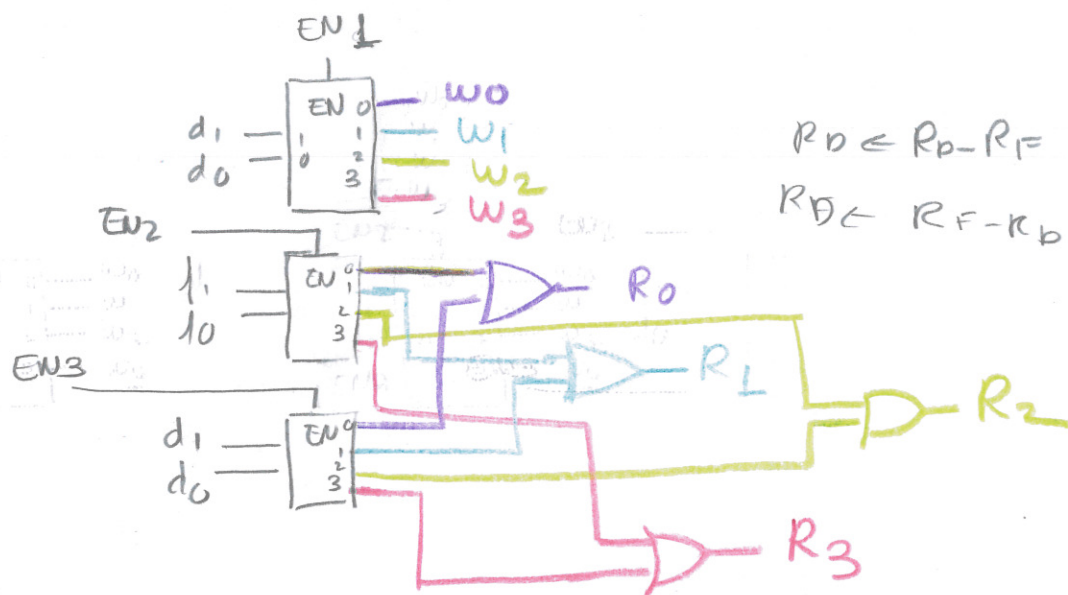
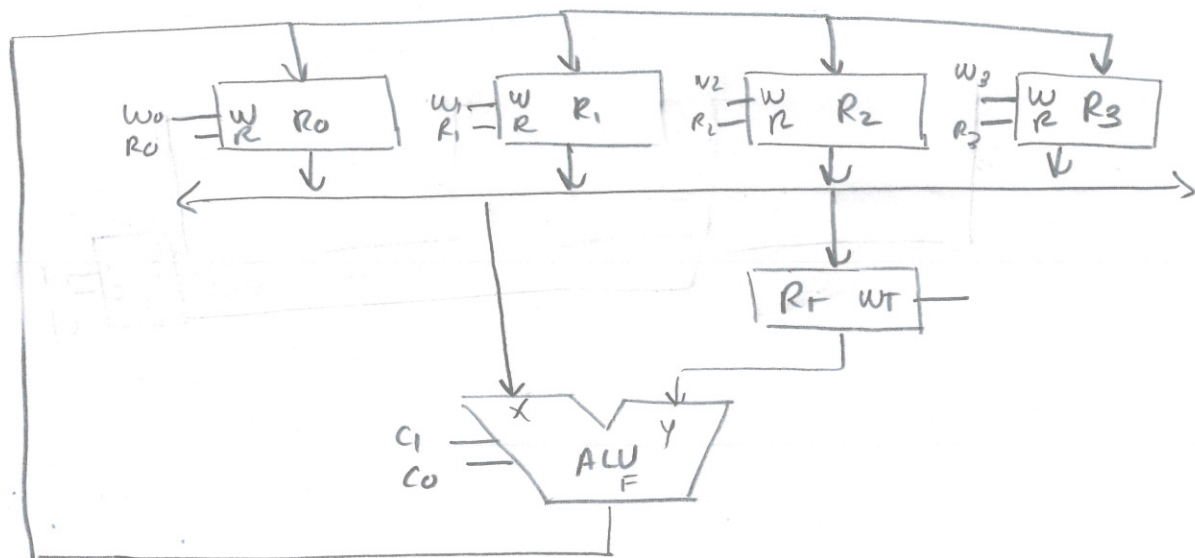
w	OPERACION	OUT
0	$R_i \leftarrow R_i$	$[R_i]$
1	$R_i \leftarrow IN$	$[R_i]$

ALU

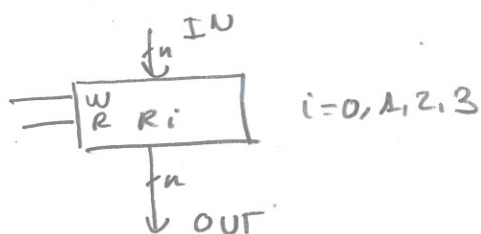


c_1, c_0	F
0 0	$x + y$
0 1	x
1 0	$x - y$
1 1	y

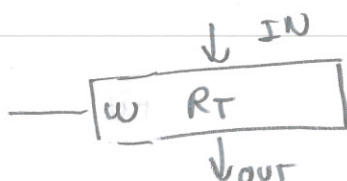
UNIDAD DE DATOS BUS COMPARTIDO.



Descripción de componentes



WR	Operación	OUT
0 0	$R_i \leftarrow R_i$	H.I
0 1	$R_i \leftarrow R_i$	[R_i]
1 0	$R_i \leftarrow IN$	H.I
1 1	$R_i \leftarrow IN$	[R_i]

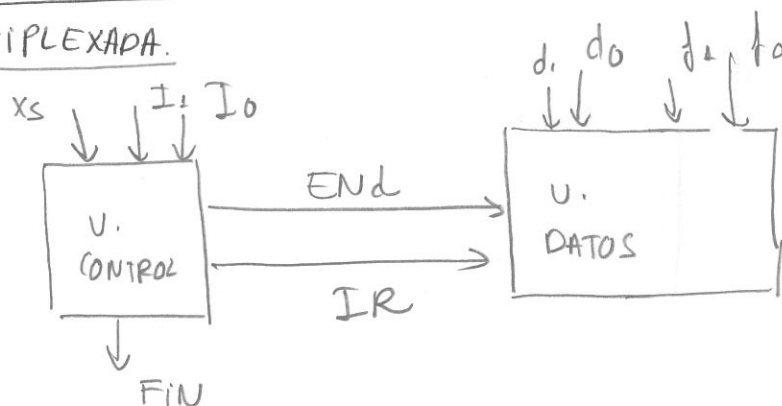


W	Operación	OUT
0	$RT \leftarrow RT$	[RT]
1	$RT \leftarrow IN$	[RT]

ALU: Se describe igual que en el caso anterior

- (5) Diseñamos dos esquemas que corresponden a las dos unidades de datos consideradas en nuestra descripción

ESQUEMA PARA LA UNIDAD DE DATOS MULTIPLEXADA.

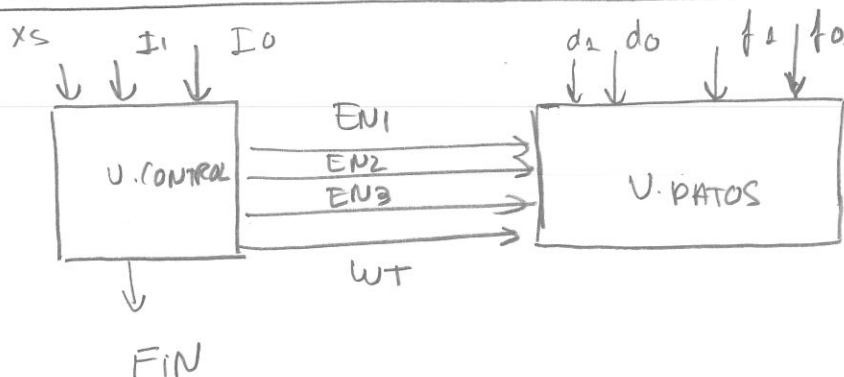


Las señales I_1 e I_0 distinguirán entre las 4 microoperaciones a realizar

I_1	I_0	MICROOPERACIÓN
0	0	$R_D \leftarrow R_D + R_F$
0	1	$R_D \leftarrow R_F$
1	0	$R_D \leftarrow R_D - R_F$
1	1	$R_D \leftarrow R_F - R_D$

La señal x_s indicará el comienzo de la operación y FIN que ha terminado la misma

ESQUEMA PARA LA UNIDAD BASADA EN BUS TRIESTADO



c) ALGORITMO DE FUNCIONAMIENTO PARA SOLUCIÓN MULTIPLEXADA

Antes de dibujar la carta ASM consideraremos las transacciones entre registros que tiene cada macrooperación

$I \neq 0$
00

$R_D \leftarrow R_D + R_F$

Esta macrooperación solo tiene una mop. que es la misma

01

$R_D \leftarrow R_F$

macroop. con solo una mop.

10

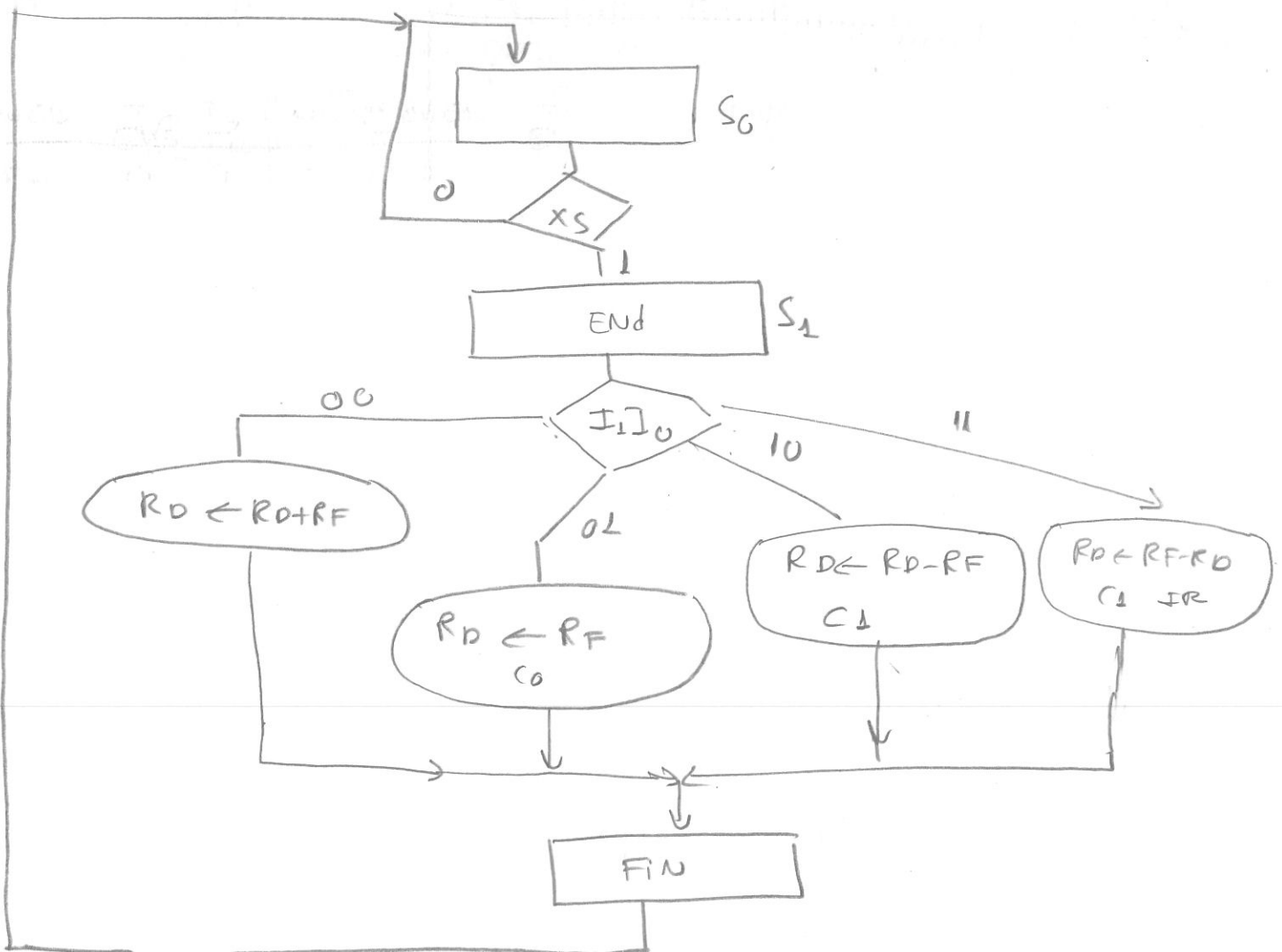
$R_D \leftarrow R_D - R_F$

macroop. con solo una mop.

11

$R_D \leftarrow R_F - R_D$

Es necesario inventar el sentido de la resta mediante IR



ALGORITMO DE FUNCIONAMIENTO PARA BUS TRIESTADO

Al igual que anteriormente consideraremos las transferencias entre registros para esta unidad

	00	01	10	11
	$R_D \leftarrow R_D + R_F$	$R_D \leftarrow R_F$	$R_D \leftarrow R_D - R_F$	$R_D \leftarrow R_F - R_D$
Op. 1	$R_T \leftarrow R_F$	$R_D \leftarrow R_F$	$R_T \leftarrow R_F$	$R_T \leftarrow R_D$
Op. 2	$R_D \leftarrow R_D + R_T$	—	$R_D \leftarrow R_D - R_T$	$R_D \leftarrow R_F - R_T$

CARTA ASM DE DATOS CONTROL

